

# EUROPEAN PATENT OFFICE

日本語

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05007573  
PUBLICATION DATE : 19-01-93

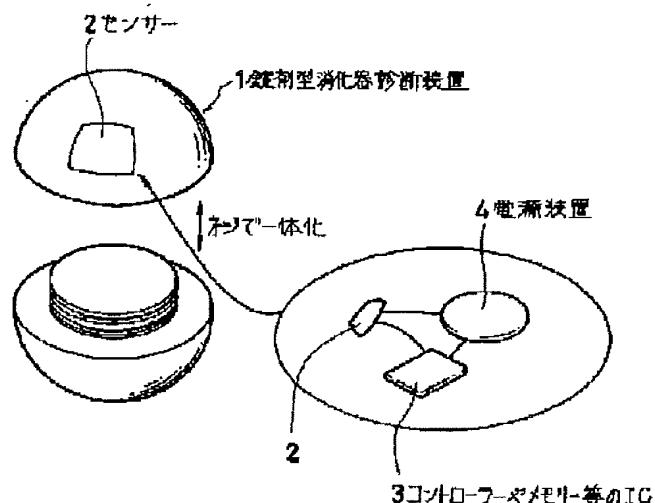
APPLICATION DATE : 03-07-91  
APPLICATION NUMBER : 03161922

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : KAMATA MIKIO;

INT.CL. : A61B 5/07 A61B 10/00

TITLE : TABLET TYPE DIGESTIVE ORGAN  
DIAGNOSTIC APPARATUS



ABSTRACT : PURPOSE: To achieve an assistance in the prevention and treatment of disease by allowing the obtaining of information in a non-destructive manner about condition of internal digestive organ.

CONSTITUTION: A sensor 2 such as chemical sensor or biosensor is provided on the surface and an IC3 such as controller and memory and a power source device 4 for the sensor and the memory inside. The product thus obtained can be swallowed down and recovered after the discharge.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-7573

(43)公開日 平成5年(1993)1月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
 A 6 1 B 5/07  
 10/00

識別記号  
 H 7831-4C

府内整理番号  
 8932-4C

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平3-161922

(22)出願日 平成3年(1991)7月3日

(71)出願人 000002185  
 ソニー株式会社  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 鎌田 幹夫  
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
 一株式会社内

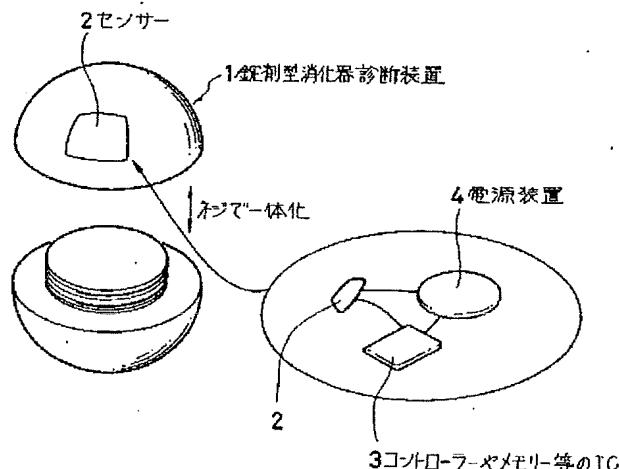
(74)代理人 弁理士 高橋 光男

(54)【発明の名称】 錠剤型消化器診断装置とその装置を用いた診断方法

## (57)【要約】

【目的】人体内消化器系の状態について、非破壊で情報が得られ、病気の予防や治療に役立つ錠剤型消化器診断装置とその装置を用いた診断方法を提供する。

【構成】表面にケミカルセンサーやバイオセンサー等のセンサー2を持ち、内部に、コントローラーとメモリー等のIC3と、前記センサーとメモリー用の電源装置4を備えて成り、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できることを特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 表面にケミカルセンサーやバイオセンサー等のセンサーを持ち、内部に、コントローラーとメモリーと、前記センサーとメモリー用の電源装置を備えて成り、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できることを特徴とする錠剤型消化器診断装置。

**【請求項2】** 表面にケミカルセンサーやバイオセンサー等のセンサーを持ち、内部に、コントローラーとメモリーと、前記センサーとメモリー用の電源装置を備えて成り、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できることを特徴とする錠剤型消化器診断装置を用いた診断方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** この発明は、メディカルエレクトロニクスに関し、特に消化器系の状態について、非破壊で病気の予防や治療に役立つ情報を得るための錠剤型消化器診断装置とその装置を用いた診断方法に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、人体の情報を得るには、さまざまな方法がある。例えば、注射などで、組織の一部を取り出したり、胃カメラとメスを組み合わせたものによって、組織の一部を取り出し、分析することが行われている。しかしながら、これらの方法は、破壊的な方法であったり、また、装置が大がかりになるため、病院などでしか行えないという欠点があった。体温計のように、各家庭において、手軽に使える装置や方法があれば、検査が迅速、かつ頻繁に行うことができるので、人間の健康管理に非常に役に立つ。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** この発明は、このような従来の欠点を解消するためになされたものであって、人体内消化器の状態について、非破壊での情報が得られ、病気の予防や治療に役立つ錠剤型消化器診断装置とその装置を用いた診断方法を提供することを課題にしている。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段】** この発明の錠剤型消化器診断装置は、表面にケミカルセンサーとバイオセンサー等のセンサーを持ち、内部に、コントローラーとメモリーと、前記センサーとメモリー用の電源装置を備えて成り、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できることを特徴とする。

**【0005】** 及び、この発明の錠剤型消化器診断装置を用いた診断方法は、表面にケミカルセンサーとバイオセンサー等のセンサーを持ち、内部に、コントローラーとメモリーと、前記センサーとメモリー用の電源装置を備えて成り、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できることを特徴とする錠剤型消化器診断装置を用いる診断方法である。

**【0006】**

**【作用】** このように、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できるので、人体内の消化器の状態について、非破壊で情報が得られる。

**【0007】**

**【実施例】** 以下、この発明の一実施例を図1と図2を参照して説明する。同一部分には同一符号を付す。まず、図1はこの発明の一実施例である。図1において、この発明の錠剤型消化器診断装置1は、人が飲み込めるサイズで、表面は人体に無害な材料、例えばガラスや金でできている。ネジで2分割されているものを一体化する。この診断装置1の表面には、その一部分又は全面にバイオセンサー又はケミカルセンサーなどのセンサー2が設けられている。例えば、ケミカルセンサーとして、 $\text{SiO}_2 - \text{Si}$  (ISFET) を用いれば、PH(ペーハー)を測定することができる。更に、この場合、表面は $\text{SiO}_2$ であり、人が飲み込んでも人体に無害であるという条件を満たしている。

**【0008】** この診断装置1の内部には、コントローラーやメモリー等のIC3と、前記センサー2やメモリー用の小型のバッテリー等の電源装置4が内蔵されている。このIC3により、センサーの制御、及びセンサーからの情報の記憶を行う。例えば、IC3は低消費電力で、動作及びメモリーのバックアップが行えるCMOS IC等が適している。

**【0009】** 次に、この診断装置1の使い方(診断方法)について、図2を参照して説明する。まず、口からこの診断装置1を飲み込む。時々刻々、センサー2の情報をメモリーに記憶する。診断装置1は、食物のように消化器を次々と移動して行くので、全ての消化器についての情報が得られる。診断装置1はいずれ体外に排泄されるので、これを回収し、そのメモリーに記憶されている情報を読み出す。

**【0010】** データを解析し、体内の状態を知る。この診断装置は自ら動けないので、体内を通る時間は一定しないが、体内の各所で特徴的信号が得られるので、どこ部分の情報であるか、データ処理によって明らかにできる。例えば、胃の部分においては、ほぼ固有のPHを示す。色々なケミカルセンサー及びバイオセンサーを搭載することによって、人体の消化器系に関する、有益な情報を得ることができる。

**【0011】**

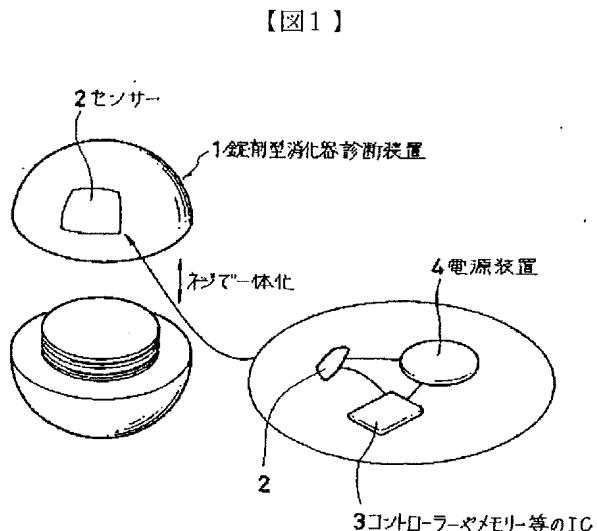
**【発明の効果】** 以上説明したように、この発明の錠剤型消化器診断装置は、表面にケミカルセンサーとバイオセンサー等のセンサーを持ち、内部に、コントローラーとメモリーと、前記センサーとメモリー用の電源装置を備えて成り、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できることを特徴とする。

**【0012】** 及び、この発明の錠剤型消化器診断装置を用いた診断方法は、その錠剤型消化器診断装置を用いる診断方法である。このように、この診断装置とその装置

を用いた診断方法によれば、人間が飲み込めて、かつ排泄後に回収できるので、人体内の消化器の状態について、非破壊で情報が得られ、病気の予防や治療に役立てることができる。

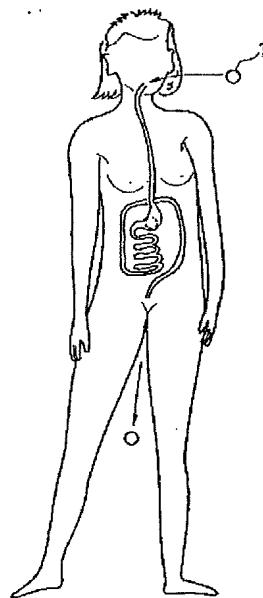
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の錠剤型消化器診断装置の一実施例の説明図



【図1】

【図2】



【図2】この発明の診断装置の診断方法の説明図

【符号の説明】

- 1 錠剤型消化器診断装置
- 2 センサー
- 3 コントローラーやメモリー等のIC
- 4 電源装置